

Original document

# DISPLAY SYSTEM, DISPLAY DEVICE, AND COMPUTER

Publication number: JP2002268623

Publication date: 2002-09-20

Inventor: ONISHI JUNJI

Applicant: FUJITSU LTD; FUJITSU PERIPHERALS LTD

**Classification:**

- international: *G06F3/14; G09G5/00; G06F3/14; G09G5/00; (IPC1-7): G09G5/00; G06F3/14*

- European:

Application number: JP20010062960 20010307

Priority number(s): JP20010062960 20010307

[View INPADOC patent family](#)

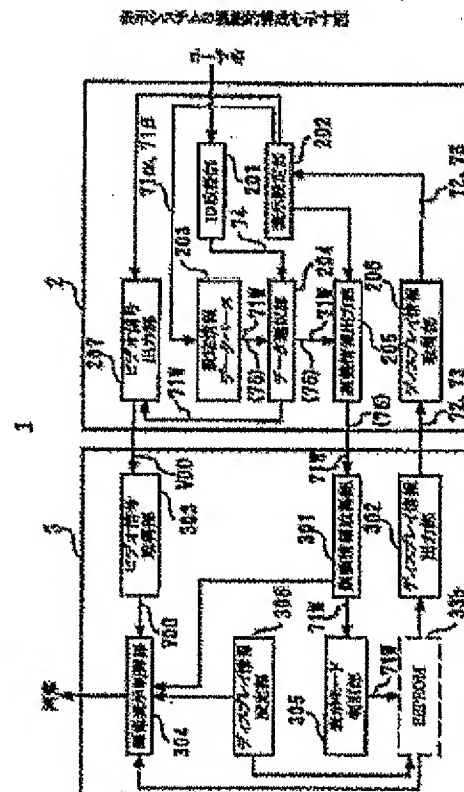
[View list of citing documents](#)

Report a data error here

## Abstract of JP2002268623

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make adjustments regarding a display such as the size, coloring, distortion, etc., of an image on a display device, user by user.

**SOLUTION:** A display system 1 which displays the image on the display screen of a display device 3 according to the video signal VDO from a computer main body 2 is provided with a setting information database 203 which stores user display setting information 71 by users for making adjustments regarding the display of the display device 3 while making the setting information correspond to user identifiers 74 identifying the users and an ID acquisition part 201 which obtains the user identifier 74 of a user who actually operates the computer main body 2 and the display device 3 displays the image on the display screen according to the user display setting information 71 corresponding to the user identifier 74 obtained by the ID acquisition part 201.





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータからの映像信号に基づいて表示装置の表示面に画像を表示する表示システムであって、

前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、を有し、前記表示装置は、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報に基づいて前記表示面に画像を表示する、ことを特徴とする表示システム。

【請求項 2】 表示装置に画像を表示させるために映像信号の出力が可能なコンピュータであって、前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記表示装置に出力する出力手段と、を有することを特徴とするコンピュータ。

【請求項 3】 前記表示調整情報をユーザが設定するための設定手段を有し、前記設定手段により設定された表示調整情報が、前記識別情報取得手段により取得されたユーザ識別情報に対応付けて、前記記憶手段に記憶される、請求項 2 記載のコンピュータ。

【請求項 4】 コンピュータからの映像信号に基づいて表示面に画像を表示する表示装置であって、表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記表示調整情報をユーザが設定するための設定手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、を有し、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報に基づいて、前記画像を前記表示面に表示する表示制御手段と、を有してなることを特徴とする表示装置。

【請求項 5】 表示装置に画像を表示させるために映像信号の出力が可能なコンピュータに用いられるコンピュータプログラムであって、前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する処理、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユー

ザ識別情報を取得する処理、および、

前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記表示装置に出力する処理、を前記コンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、表示装置の画像のサイズ、色合い、または歪などの表示に関する調整が可能な表示システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータなどに用いられるビデオカード、ディスプレイ装置、およびその他のハードウェアが高性能化し、さらに、これらを制御するオペレーティングシステム（OS）が発達したことにより、コンピュータの操作画面の環境を従来よりも自由に設定できるようになった。

【0003】 例えば、予め複数の表示モードが設けられたディスプレイ装置が提案されている（図 2 参照）。ユーザはこれらの中から好みの表示モードを選ぶことによって、ディスプレイ装置の表示の解像度または画像のサイズなどを変更することができる。

【0004】 さらに、これらの表示モードの各設定値を変更することによって、画像のサイズ、RGB の色合い、またはピンクッションなどの歪を調整することができるディスプレイ装置が提案されている。例えば、ディスプレイ装置の EEPROM に設定値を記憶するための領域を設け、ユーザの好みに応じた設定値を記憶するようにしている。

【0005】 図 18 および図 19 は EEPROM 90 のメモリマップの例を示す図、図 20 は従来におけるディスプレイ装置の表示の調整に関する処理の流れを説明するフローチャートである。

【0006】 図 18 および図 19 に示すように、EEPROM 90 のメモリ領域には、工場領域 RY8 およびユーザ領域 RY9 が設けられている。工場領域 RY8 は、0200H~03FFH 番地（図 18）および 0600H~07FFH 番地（図 19）の 2 つのメモリ領域に分割して設けられている。同様に、ユーザ領域 RY9 は、0000H~01FFH 番地および 0400H~05FFH 番地の 2 つの領域からなる。

【0007】 工場領域 RY8 には、12 個の工場調整情報 93 が、ディスプレイ装置 3 の 12 個の各表示モードに対応して記憶されている。工場調整情報 93 は、工場出荷前にディスプレイ装置 3 ごとの特性に応じて画像の表示の調整が最適になるように設定された、デフォルトの表示設定情報である。

【0008】 ユーザ領域 RY9 には、工場領域 RY8 と同様に、各表示モードに対応して 12 個のカスタマイズ

表示情報92が記憶されている。カスタマイズ表示情報92は、工場調整情報93と同様の表示設定情報であるが、ユーザの好みなどに応じて任意に各設定値を変更したものである。すなわち、カスタマイズ表示情報92を変更することによって、ユーザの好みのRGBの色合い、輝度、または歪などになるように調整することができる。カスタマイズ表示情報92は、EEPROM90に記憶されているので不揮発性である。したがって、コンピュータを使用するときにディスプレイ装置の調整をしなくても、その前に使用したときの表示の環境をそのまま引き継ぐことができる。

【0009】ここで、従来のディスプレイ装置の表示の調整の手順について説明する。図20に示すように、コンピュータ本体において、電源が投入されると(#101)、BIOS(Basic Input-Output System)が起動し、所定の同期信号がディスプレイ装置に出力される(#102)。一方、ディスプレイ装置において、コンピュータ本体からの同期信号に基づいて周波数データを算出し、表示モードを検索し(#111)、係る表示モードに対応する設定値を読み出し、表示の調整を行う(#112)。例えば、表示モードが「2」の場合は、VGAモードとなる(図2参照)。なお、ステップ#112において、ユーザ領域RY9にカスタマイズ表示情報92が設定されている場合は、係るカスタマイズ表示情報92を読み出す。カスタマイズ表示情報92が設定されていない場合は、工場調整情報93を読み出す。

【0010】コンピュータ本体において、オペレーティングシステム(例えば、マイクロソフト社の「Windows 98」)の起動が始まり、オペレーティングシステムに設定された周波数データがディスプレイ装置に出力される(#103)。ステップ#111、#112と同様に、ディスプレイ装置は、周波数データに基づいて表示の調整を行う(#113、#114)。例えば、表示モードが「10」の場合は、XGAモードとなる(図2参照)。

【0011】そして、コンピュータ本体においてユーザのログオンが実行され(#104)、ユーザによる処理が開始される(#105)。ログオンの後、ユーザは必要に応じて表示の調整を行う(#106)。ディスプレイ装置は、係る調整に応じてEEPROM90のユーザ領域RY9のカスタマイズ表示情報92の設定を行う(#115)。

【0012】このように、ユーザが表示の調整を行うと、それに基づいてEEPROM90にカスタマイズ表示情報92が記憶される。コンピュータ本体は、次回以降の起動時において、係るカスタマイズ表示情報92に基づいてディスプレイ装置の調整を行う。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記の処理方法によると、ユーザが表示の調整を行うごとにEEP

ROM90のユーザ領域RY9の各設定値が変更されるので、複数のユーザが1台のコンピュータを共用する場合に不便を生じる。

【0014】例えば、明るい画面が好みのユーザXと暗い画面が好みのユーザYとが1台のコンピュータを共用する場合において、ユーザXがコンピュータにログオンし輝度を高く設定すると、それに応じてEEPROM90のユーザ領域RY9の各設定値が変更される。次に、ユーザYが係るコンピュータにログオンすると、ユーザXの先の設定値に基づいて表示の調整が行われてしまう。したがって、ユーザYは、以前に自分の好みに設定していても、ログオン後に再度設定をやり直さなければならない。

【0015】本発明は、このような問題点に鑑み、複数のユーザがコンピュータおよび表示装置を共用する場合であっても、コンピュータにログオンするユーザごとに表示の調整が可能な表示システムを提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明に係る表示システムは、コンピュータからの映像信号に基づいて表示装置の表示面に画像を表示する表示システムであって、前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、を有し、前記表示装置は、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報に基づいて前記表示面に画像を表示する。

【0017】好ましくは、前記表示調整情報をユーザが設定するための設定手段を有し、前記設定手段により設定された表示調整情報が、前記識別情報取得手段により取得されたユーザ識別情報に対応付けて、前記記憶手段に記憶される。または、前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記記憶手段の中から1つ選択する情報選択手段を有し、前記表示装置は、前記情報選択手段によって選択された表示調整情報に基づいて前記表示面に画像を表示する。

【0018】本発明に係るコンピュータは、表示装置に画像を表示させるために映像信号の出力が可能なコンピュータであって、前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記表示装置に出力する出力手段と、を有する。

【0019】好ましくは、前記表示調整情報をユーザが

設定するための設定手段を有し、前記設定手段により設定された表示調整情報が、前記識別情報取得手段により取得されたユーザ識別情報に対応付けて、前記記憶手段に記憶される。

【0020】または、前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記記憶手段の中から1つ選択する情報選択手段を有し、前記第一の出力手段は、前記情報選択手段によって選択された前記表示調整情報を出力する。または、前記記憶手段は、特定のユーザ識別情報に対応しない表示調整情報であるデフォルト情報を記憶し、前記情報選択手段が前記表示調整情報を選択できない場合に、前記出力手段は前記デフォルト情報を出力する。

【0021】本発明に係る表示装置は、コンピュータからの映像信号に基づいて表示面に画像を表示する表示装置であって、表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記表示調整情報をユーザが設定するための設定手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、を有し、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報に基づいて、前記画像を前記表示面に表示する表示制御手段と、を有する。

【0022】本発明に係るコンピュータプログラムは、表示装置に画像を表示させるために映像信号の出力が可能なコンピュータに用いられるコンピュータプログラムであって、前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する処理、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する処理、および、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記表示装置に出力する処理、を前記コンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムである。

【0023】本発明に係る記録媒体は、上記コンピュータプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。なお、前記表示調整情報には、表示サイズ、RGBの色合い、ピンクッションなどの歪、輝度、または表示周波数などに関するデータが含まれる。

【0024】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係る表示システム1の例を示す図、図2は各表示モードにおける設定の内容を示す図である。

【0025】図1に示すように、本発明に係る表示システム1は、コンピュータ本体2、ディスプレイ装置3、および信号線15などによって構成される。ディスプレイ装置3は、コンピュータ本体2による種々の演算処理の結果を画像として表示する。

【0026】コンピュータ本体2は、CPU21、RAM22、ROM23、VRAM (Video RAM) 24、磁気記憶装置25、ビデオカード26、およびキーボード2Kまたはマウス2Mなどの入力装置などによって構成される。コンピュータ本体2として、例えば、パーソナルコンピュータまたはワークステーションなどが用いられる。

【0027】ディスプレイ装置3は、ビデオ回路31、偏向回路32、MCU (Memory Control Unit) 回路33、電源回路34、表示面35、および調整ボタン36などによって構成されるCRTディスプレイである。ディスプレイ装置3には、12個の表示モードが設けられている。表示モードは、図2に示すように、表示画面寸法、水平および垂直の各表示ドット数、および水平および垂直の各表示ドット数などの値が組み合わされて設定されている。いずれかの表示モードを選ぶことによって、ディスプレイ装置3の表示サイズ、解像度、およびリフレッシュレートなどが決定する。すなわち、ユーザは、いずれかの表示モードを選ぶことによって、表示の調整を行うことができる。

【0028】さらに、ユーザは、表示モードの各設定値を変更することにより、画像の表示を任意に調整することができる。係る調整のための操作は、コンピュータ本体2による場合とディスプレイ装置3による場合とがある。これについては後に説明する。

【0029】コンピュータ本体2とディスプレイ装置3とは、信号線15によって接続されている。信号線15として、例えば、DDC (Display Data Channel) 規格に対応するものが用いられる。DDC規格によれば、コンピュータ本体2からディスプレイ装置3へのビデオ信号 (映像信号) の出力だけでなく、コンピュータ本体2とディスプレイ装置3との間で双方向にデータの入出力 (モニタ通信) を行うことが可能となる。なお、ディスプレイ装置3の各回路ならびにコンピュータ本体2のビデオカード26および次に説明するオペレーティングシステム25sも、DDC規格に対応しているため、コンピュータ本体2からディスプレイ装置3のコントロール (モニタコントロール) が可能となる。

【0030】コンピュータ本体2の磁気記憶装置25には、オペレーティングシステム25sおよびアプリケーションプログラム25tなどが記憶されている。オペレーティングシステム25sには、後に説明する各機能をコンピュータ本体2またはディスプレイ装置3に実現させるための複数の制御プログラム25p、およびこれらのハードウェアの設定または管理に関するデータなどが含まれる。これらのプログラムまたはデータは必要に応じてRAM22に読み込まれ、CPU21によってプログラムが実行される。

【0031】ディスプレイ装置3のビデオ回路31は、OSD回路31aおよび調整回路 (プリアンプ) 31b

などによって構成される。OSD回路31aは、OSD (On-Screen Display) 表示のための制御を行う。調整回路31bは、表示面35の輝度、コントラスト、およびRGBの色合いに関する制御を行う。

【0032】偏向回路32は、表示される画像のサイズ、ポジション、およびピンクッションなどに関する制御を行う偏向制御回路32aなどによって構成される。電源回路34は、ディスプレイ装置3の各回路およびその他の装置に電源を供給する。

【0033】調整ボタン36は、画像の表示に関する調整を行うためのボタンであって、例えば、ディスプレイ装置3の前面に設けられている。MCU回路33は、MCU33aおよびEEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM) 33bなどによって構成される。

【0034】図3および図4はEEPROM33bのメモリマップの例を示す図、図5は表示に関する各設定値の内容を説明する図である。EEPROM33bには、ディスプレイ装置3の仕様に関する情報および表示の設定に関する情報などが記憶されている。

【0035】すなわち、図3および図4に示すように、EEPROM33bのメモリ領域には、工場領域RY1が設けられている。工場領域RY1は、0200H~03FFH番地 (図3) および0600H~07FFH番地 (図4) の2つのメモリ領域に分割して設けられている。0000H~01FFH番地および0400H~05FFH番地の各領域は、従来のEEPROMでは、図18および図19に示すようにユーザが変更した設定値を記憶するユーザ領域として用いられていたが、本実施形態においては空き領域である。

【0036】工場領域RY1には、12個の工場調整情報73が、ディスプレイ装置3の12個の各表示モードに対応して記憶されている。例えば、表示モード「1」のための工場調整情報73aは、0200H~020FH番地および0600H~060FH番地に分割して記憶されている。これに続いて、表示モード「2」~「12」のための各工場調整情報73b~73lが順に記憶されている。

【0037】工場調整情報73は、工場出荷前にそれぞれのディスプレイ装置3の特性に応じて画像の表示の調整が最適になるように設定された表示設定情報である。工場調整情報73は、デフォルト値として用いられる。工場調整情報73の各設定値は、7ビットまたは8ビットの値である。各設定値の内容は、図5に示す通りである。

【0038】また、工場調整情報73には、すべての表示モードにおいて共通に用いられる輝度またはコントラストなどの設定に関する情報が含まれる。係る情報は、工場領域RY1の0380H~038FH番地およびユーザ領域RY9の0180H~018FH番地に記憶されている。各設定値の内容は、図5 (b) に示す通りで

ある。

【0039】図1に戻って、MCU33aは、コンピュータ本体2から出力される水平同期信号HSおよび垂直同期信号VSに基づいて表示モードを認識し、係る表示モードに対応する工場調整情報73をEEPROM33bから検索する。また、これらの情報に基づいて画像の表示の設定などを行う。

【0040】図6は表示システム1の機能的構成を示す図、図7はユーザ表示設定情報71の構成の例を示す図、図8はログオンウィンドウHW1の例を示す図、図9は選択ウィンドウHW2の例を示す図、図10は設定ウィンドウHW3、HW4の例を示す図である。

【0041】このような構成によって、図6に示すように、コンピュータ本体2には、ID取得部201、表示設定部202、設定情報データベース203、データ選択部204、調整情報出力部205、ディスプレイ情報取得部206、およびビデオ信号出力部207などが設けられる。また、ディスプレイ装置3には、調整情報取得部301、ディスプレイ情報出力部302、ビデオ信号取得部303、画像表示制御部304、表示モード判別部305、およびディスプレイ情報設定部306などが設けられる。

【0042】設定情報データベース203は、画像の表示に関する設定情報であるユーザ表示設定情報71を、ユーザごとに対応付けて記憶する。すなわち、図8に示すようにユーザがログオン時に入力するIDであるユーザ識別子74を取得し、そのユーザ識別子74をファイル名としたファイルとしてユーザ表示設定情報71を記憶する。例えば、図7に示すように、「ユーザA」、「ユーザB」、および「ユーザC」のユーザ識別子74がそれぞれ「User-A」、「User-B」、および「User-C」である場合は、これらユーザ識別子74をファイル名75としたユーザ表示設定情報71a~71cを記憶する。

【0043】ユーザ表示設定情報71は、1つまたは複数の設定情報71αおよび1つの設定情報71βを有する。例えば、ユーザAのユーザ表示設定情報71aは、設定情報71α1、71α2および設定情報71β1を有する。

【0044】設定情報71αは、表示面35に表示させる画像のサイズ、ポジション、およびピンクッションなどに関する情報である。すなわち、設定情報71αは、垂直周波数 (垂直ID)、水平周波数 (水平ID)、水平画面振幅 (H.S)、垂直画面振幅 (V.S)、水平画面位置 (H.P)、および垂直画面位置 (V.P) などに関するデータを有する。設定情報71αのその他のデータについては、図5 (a) に示す通りである。

【0045】設定情報71βは、表示面35に表示される画像のRGBの色合いなどに関する情報である。すなわち、設定情報71βは、図5 (b) に示すように輝度



(BRT)、コントラスト (CNT)、RGBの各ゲイン (RGH、GGH、BGH)、およびRGBの各バイアス (RBH、GBH、BBH) などに関する設定値を有する。

【0046】設定情報71 $\alpha$ 、71 $\beta$ の各設定値は7ビットまたは8ビットの値であり、EEPROM33bに記憶されている工場調整情報73の各設定値のデータ長に対応している。また、ユーザ表示設定情報71には、いずれの設定情報71 $\alpha$ を用いて画像の表示を行うのかを指し示す設定識別情報71kが記憶されている。

【0047】さらに、設定情報データベース203は、ユーザがログオンする前に用いるための画像の表示に関する設定情報としてデフォルト情報71nを記憶する。デフォルト情報71nは、垂直IDおよび水平IDの値のみ設定されており、その他の値は工場調整情報73が用いられる。これについては後に説明する。

【0048】図6に戻って、ID取得部201は、コンピュータ本体2を使用するユーザのユーザ識別子74を取得する。例えば、図8に示すログオンウィンドウHW1を表示し、テキストボックスTX1への入力に基づいてユーザ識別子74を取得する。

【0049】表示設定部202は、画像の表示に関する設定を行い、ユーザ表示設定情報71を生成または変更する。係る設定は、図9に示す選択ウィンドウHW2または図10に示す設定ウィンドウHW3、HW4によって行われる。

【0050】選択ウィンドウHW2は、現在ログオンしているユーザのユーザ表示設定情報71に既に設定されている設定情報71 $\alpha$ の一覧を表示する。図9の例によれば、ユーザAのユーザ表示設定情報71には、2つの設定情報71 $\alpha$ 1、71 $\alpha$ 2が設定されていることがわかる。ユーザは、いずれかの設定情報71 $\alpha$ 1、71 $\alpha$ 2を選択することによって、表示に関する設定を行う。選択するにあたっては、対応するラジオボタンRB2をクリックし、ボタンBN23をクリックする。このとき、選択された設定情報71 $\alpha$ を指し示すように設定識別情報71kが変更される。

【0051】または、既に設定されている設定情報71 $\alpha$ または71 $\beta$ の内容を変更することによって、表示に関する設定を行うことができる。その際には、変更したい設定情報71 $\alpha$ に対応するラジオボタンRB2をクリックし、ボタンBN22をクリックする。このようにして、図10(a)(b)に示す設定ウィンドウHW3、HW4を表示させる。そして、ウィンドウHW3またはHW4を操作して、表示に関する設定を行う。または、新たな設定情報71 $\alpha$ を作成し設定することによって、表示の調整を行うことができる。新たな設定情報71 $\alpha$ を作成するには、ボタンBN21をクリックして設定ウィンドウHW3、HW4を表示し、操作を行う。

【0052】図10(a)(b)に示す設定ウィンドウ

HW3、HW4が操作されると、それに応じてユーザ表示設定情報71の各設定値が変更され、またはユーザ表示設定情報71が生成される。ログオンしているユーザに対応するユーザ表示設定情報71がない場合は、ここで、ユーザ表示設定情報71が生成される。なお、選択ウィンドウHW2のボタンBN22がクリックされた場合は、ラジオボタンRB2によって選択された設定情報71 $\alpha$ の各設定値が変更され、再設定される。ボタンBN21がクリックされた場合は、新たな設定情報71 $\alpha$ が作成され設定される。設定ウィンドウHW4は、設定ウィンドウHW3のボタンBN31がクリックされると表示される。

【0053】設定ウィンドウHW3のつまみCL3aは、解像度の調整を行う。本実施形態のディスプレイ装置3とオペレーティングシステム25sとの組み合わせの場合は、「640×480 (VGA) モード」、「800×600 (SVGA) モード」、「1024×768 (XGA) モード」、および「1280×1024 (SXGA) モード」の4つの解像度のモードから1つを選択することができ、つまみCL3aを左端から右へ動かすごとにVGAモードからSXGAモードへと順番に変更される。

【0054】同様に、つまみCL3b~CL3dは、RGBの色合いの調整を行う。つまみCL3eおよびCL3fは、それぞれ、輝度およびコントラストの調整を行う。設定ウィンドウHW4のつまみCL4aおよびCL4bは、それぞれ、表示する画像の水平位置および垂直位置の調整を行う。つまみCL4cおよびCL4dは、それぞれ、表示する画像の幅および高さの調整を行う。つまみCL4e~CL4gは、それぞれ、糸巻歪 (ピンクッション)、台形歪、および平行四辺形歪の調整を行う。

【0055】設定ウィンドウHW3の選択メニューLB3は、垂直走査周波数 (リフレッシュレート) の調整を行う。選択メニューLB3をクリックすると、画面の領域に対応可能な垂直走査周波数が表示される。これらの中から、任意の1つをクリックすることによって、垂直走査周波数の調整を行うことができる。

【0056】そして、ボタンBN33またはBN42がクリックされると、上記の操作に基づいて所定の演算処理を実行して各設定値を算出する。各設定値をディスプレイ装置3に適用可能となるように7ビットまたは8ビットの値に変換し、ユーザ表示設定情報71の生成または設定が完了する。

【0057】図6に戻って、データ選択部204は、ID取得部201によって取得されたユーザ識別子74に対応するユーザ表示設定情報71を設定情報データベース203の中から検索し、検索されたユーザ表示設定情報71の中から設定識別情報71kが指し示す設定情報71 $\alpha$ を選択する。そして、選択された設定情報71 $\alpha$

および設定情報 71β に基づいて、表示調整情報 71W を生成する。例えば、図 7 の例においてユーザ A がログオンしている場合は、設定識別情報 71kα が指し示す設定情報 71α1、および設定情報 71β1 に基づいて表示調整情報 71W を生成する。なお、表示に関する設定を行っていないユーザの場合は、対応するユーザ表示設定情報 71 が記憶されていない。その場合は、デフォルト情報 71n に基づいて、表示調整情報 71W を生成する。生成された表示調整情報 71W は、調整情報出力部 205 によってディスプレイ装置 3 へ出力される。

【0058】ディスプレイ情報取得部 206 は、工場調整情報 73 などをディスプレイ装置 3 から取得する。例えば、コンピュータ本体 3 の電源が投入され、初期設定など所定の処理が行われる際に工場調整情報 73 を取得する。または、ディスプレイ装置 3 において表示の設定が行われたときにディスプレイ設定情報 77 を取得する。ディスプレイ設定情報 77 については後に説明する。

【0059】ビデオ信号出力部 207 は、表示調整情報 71W に基づいて生成されるビデオ信号 VDO をディスプレイ装置 3 に出力する。ディスプレイ装置 3 の調整情報取得部 301 は、コンピュータ本体 2 から表示調整情報 71W を取得する。

【0060】表示モード判別部 305 は、調整情報取得部 301 によって取得された表示調整情報 71W に基づいて表示モードを判別し、EEPROM 33b から必要な設定値を抽出する。係る処理は次のように行われる。

【0061】図 11 は各表示モードの垂直 ID と水平 ID との組み合わせの例を示す図である。「ID0」および「ID1」は垂直 ID を示し、「ID2」および「ID3」は水平 ID を示している。まず、表示調整情報 71W に含まれる垂直 ID および水平 ID に基づいて、ディスプレイ装置 3 の表示モードを判別する。図 11 に示すように、垂直 ID と水平 ID との組み合わせは、表示モードごとに異なっている。したがって、垂直 ID および水平 ID に基づいて表示モードを判別することができる。例えば、表示調整情報 71W の垂直 ID のモード ID 「ID0」および「ID1」がそれぞれ「9A」および「08」で、水平 ID のモード ID 「ID2」および「ID3」がそれぞれ「8C」および「81」である場合は、表示モードが「12」であると判別される。EEPROM 33b の工場領域 RY1 から、判別された表示モードに対応する工場調整情報 73 を検索する。検索された工場調整情報 73 から、表示調整情報 71W に含まれていない部分の設定値を抽出し、データを補完する。

【0062】例えば、図 7 に示す設定情報 71αx および設定情報 71β2 に基づいて生成された表示調整情報 71W の場合は、表示モードが「4」と判別される。また、工場領域 RY1 の中の表示モード「4」に対応する工場調整情報 73 (0230H~023FH 番地) が

ら、値の設定されていない「H、S」および「V、S」などの設定値を取得し、表示調整情報 71W を補完する。

【0063】図 6 に戻って、ディスプレイ情報設定部 306 は、ユーザによる調整ボタン 36 の操作に基づいて表示の調整のための設定値を算出し、表示に関する設定情報であるディスプレイ設定情報 77 を生成する。ディスプレイ設定情報 77 は、ユーザが表示面 35 に表示される OSD 表示を見ながら調整ボタン 36 を操作し、これに基づいて所定の演算処理が行われることによって生成される。つまり、ユーザ表示設定情報 71 がコンピュータ本体 2 によって生成される設定情報に対して、ディスプレイ設定情報 77 はディスプレイ装置 3 によって生成される設定情報である。

【0064】ディスプレイ情報出力部 302 は、ディスプレイ設定情報 77 または工場調整情報 73 をコンピュータ本体 2 に出力する。例えば、ディスプレイ情報設定部 306 によって表示の調整が行われたときにディスプレイ設定情報 77 を出力する。または、コンピュータ本体 2 の電源が投入されたときに工場調整情報 73 を出力する。

【0065】ビデオ信号取得部 303 は、コンピュータ本体 2 から出力されるビデオ信号 VDO を取得する。画像表示制御部 304 は、調整情報取得部 301 によって取得された表示調整情報 71W またはディスプレイ情報設定部 306 によって設定された各設定値などに基づいて表示のための調整を行い、ビデオ信号取得部 303 によって取得されたビデオ信号 VDO に基づいて画像を表示する。

【0066】次に、ログオンするユーザに応じて画像の表示の調整を行う処理の流れについて、フローチャートを参照して説明する。図 12 は電源投入からログオン完了までの表示システム 1 の処理の流れを説明するフローチャート、図 13 はコンピュータ本体 2 を操作して表示の調整を行う場合の処理の流れを説明するフローチャート、図 14 はディスプレイ装置 3 を操作して表示の調整を行う場合の処理の流れを説明するフローチャートである。

【0067】図 12 に示すように、コンピュータ本体 2 の電源を投入すると (#10)、BIOS が起動し、BIOS の情報を表示するためのビデオ信号 VDO が出力される (#11)。一方、ディスプレイ装置 3 において、電源が投入され (#20)、所定の表示モードに切り替わり (#21)、コンピュータ本体 2 からビデオ信号 VDO を受信して画像を表示する (#22)。一般に、PC/AT 互換機の BIOS における表示には、VGA モードが用いられる。そこで、ディスプレイ装置 3 は、電源投入時の表示モードが VGA モードになるように設計されていることが多い。例えば、本実施形態のステップ #21 における所定の表示モードとして、図 2 に



示す表示モード「2」が予め設定されている。

【0068】コンピュータ本体2において、オペレーティングシステム25sが起動される(#12)。DDC規格に基づく通信によってディスプレイ装置3からディスプレイ装置3の仕様に関する情報を取得してディスプレイ装置3を認識し、デフォルト情報71nに基づいてディスプレイ装置3に表示に関する情報を出力する(#13)。

【0069】これに従ってディスプレイ装置3では、表示モードの設定が行われ(#23)、係る表示モードでの表示に切り替えられる(#24)。例えば、図7に示すデフォルト情報71nの場合は、垂直IDおよび水平IDの値に基づいて表示モード「12」と判別され(図11参照)、表示モード「12」に対応する工場調整情報73に従ってSXGAモードして表示が行われる(図2参照)。

【0070】次に、図8に示すログオンウィンドウHW1が表示される。ユーザ名などの入力が行われログオンが実行されると(#14)、ユーザの認証をしてユーザを特定し(#15)、係るユーザのユーザ表示設定情報71を検索し(#16)、画像の表示に用いられる表示調整情報71wを生成しディスプレイ装置3に出力する(#17)。

【0071】このとき、ディスプレイ装置3は、表示調整情報71wを取得する(#25)。画像のサイズ、ピクシジョンなどの歪、およびボジションなどに関する設定値は偏向制御回路32aに送られて処理される。輝度、RGBの色合いなどに関する設定値は調整回路31bに送られて処理される。このようにして、画像の表示の調整が行われる(#26)。

【0072】そして、コンピュータ本体2においてログオンが完了し、アプリケーションプログラム25tによる処理が開始される(#18)。ログオンしたユーザは、必要に応じて画像の表示の調整を行う(#19、#27)。次に、係る調整の処理の流れについて説明する。

【0073】コンピュータ本体2の操作によって調整が行われる場合は、図13に示すように、コンピュータ本体2において、図9に示す選択ウィンドウHW2または図10に示す設定ウィンドウHW3、HW4における入力操作に基づいて表示に関する各設定値が変更される(#31)。変更された各設定値は、表示調整情報71wとしてディスプレイ装置3に出力されるとともに(#32)、ログオンしているユーザに対応するファイル(ユーザ表示設定情報71)に保存される(#33)。

【0074】一方、ディスプレイ装置3において、表示調整情報71wが取得され(#41)、これに基づいて偏向制御回路32aおよび調整回路31bなどによって表示の調整の処理が行われ、画像が表示される(#42)。

【0075】ディスプレイ装置3の操作によって調整が行われる場合は、図14に示すように、ディスプレイ装置3において、調整ボタン36の操作に従って各設定値が変更され、表示の調整が行われる(#61)。これに基づいて画像の再表示が行われるとともに(#62)、変更された各設定値(ディスプレイ設定情報77)がコンピュータ本体2に出力される(#63)。

【0076】変更後のディスプレイ設定情報77は、コンピュータ本体2が取得し(#51)、現在ログオンしているユーザに対応するファイル(ユーザ表示設定情報71)に保存される(#52)。

【0077】本実施形態によると、ログオンするユーザに応じてディスプレイ装置3の表示に関する調整を行うことができる。特に、表示システム1は、複数のユーザが1台のコンピュータを利用するマルチユーザ環境において有効に利用される。

【0078】また、ユーザ表示設定情報71をコンピュータ本体2の磁気記憶装置25に記憶するので、従来のようにディスプレイ装置3のEEPROM33bにユーザ領域を設ける必要がない。したがって、容量が少なく安価なEEPROMを用いることができるとともに、磁気記憶装置25の容量が極めて大きいので無数に近いユーザの設定情報を記憶することができる。

【0079】また、ユーザのログオンの実行に伴って表示に関する調整を行うことができるので、操作が簡単である。図15はEEPROM33bのメモリマップの変形例を示す図、図16は本実施形態の変形例における表示システム1の処理の流れを説明するフローチャートである。

【0080】本実施形態では、コンピュータ本体2にユーザ表示設定情報71を記憶したが、ディスプレイ装置3にユーザ表示設定情報71を記憶してもよい。例えば、図15に示すように、ディスプレイ装置3のEEPROM33bにユーザごとの記憶領域RY3を設け、ユーザ表示設定情報71を記憶する。係る場合、図6に示す設定情報データベース203は、ユーザ表示設定情報71の代わりに、ユーザ表示設定情報71が記憶されているEEPROM33bの番地を指し示すアドレス情報76をユーザ識別子74に対応付けて記憶する。調整情報取得部301はアドレス情報76をユーザの識別情報として取得し、画像表示制御部304はアドレス情報76の指し示す記憶領域RY3に記憶されている各設定値に基づいて表示に関する処理を行う。

【0081】次に、本変形例におけるログオンの実行以降の処理の流れについてフローチャートを参照して説明する。図16に示すように、コンピュータ本体2において、ユーザのログオンが実行されユーザが特定されると(#71、#72)、係るユーザのユーザ識別子74に基づいてアドレス情報76をディスプレイ装置3に出力する(#73)。このとき、ディスプレイ装置3におい

て、アドレス情報76が取得され(#81)、係るアドレス情報76が指し示す番地から表示に関する各設定値を取得し、それに基づいて表示の調整を行い、画像の再表示を行う(#82)。そして、コンピュータ本体2においてユーザのログオンが完了する(#74)。

【0082】または、ディスプレイ装置3の調整ボタン36によってユーザを指定することができるようにしてもよい。1ユーザについて複数の設定情報がある場合は、いずれの設定情報を用いるのかを指定することができるようにしてもよい。

【0083】本変形例は、コンピュータ本体2にログオンせずにディスプレイ装置3が用いられる場合などに有効に用いられる。例えば、一般のテレビとしてもコンピュータの表示装置としても用いられるディスプレイ装置などに適している。コンピュータの表示装置として用いる場合は、上に述べたように、ユーザのログオンが実行され、係るユーザに応じた表示の調整が行われる。テレビとして用いる場合は、ユーザはディスプレイ装置の調整ボタンなどを操作して自分の設定情報を指定すればよい。

【0084】なお、本実施形態では、ディスプレイ装置3としてCRTディスプレイを例に説明したが、液晶ディスプレイなどを用いてもよい。液晶ディスプレイは、画像の歪が生じないなど、CRTディスプレイとは異なった特性を持つ。したがって、EEPROM33bに記憶される設定値などは、液晶ディスプレイの特性に対応したものとなる。その他、プラズマディスプレイまたは投射型ディスプレイなどの表示装置を用いる場合についても同様である。

【0085】ユーザ表示設定情報71を、コンピュータ本体2以外のコンピュータに記憶しておいてもよい。例えば、複数のコンピュータ本体2およびサーバなどによって構成されるネットワーク環境において、サーバにユーザ表示設定情報71を記憶しておく。コンピュータ本体2を使用するユーザは、使用する度にサーバから係るコンピュータ本体2にユーザ表示設定情報71をダウンロードし、表示の調整を行う。これにより、他のコンピュータ本体2を使用する場合であっても、同じ表示環境の下で作業を行うことができる。

【0086】図17は本発明に係る表示システム1を機能させるためのプログラムを記録する記録媒体STの形態を示す図である。図17に示すように、上に述べた各機能を実現するためのプログラムを記録した記録媒体STを処理装置4に用いることによって、表示システム1を実現することができる。

【0087】記録媒体STが可搬媒体STBである場合には、プログラムは可搬媒体STBの種類に対応するドライブ装置によって読み出され、処理装置4の記憶装置STAに格納され又は主メモリ上にローディングされ、実行される。記録媒体STが回線先媒体STCである場

合には、プログラムは通信回線STDを介して記憶装置STAにダウンロードされ、又は適時転送されて実行される。

【0088】可搬媒体STBとして、CD-ROM、フロッピー(登録商標)ディスク、光磁気ディスク、またはフラッシュメモリなどが用いられる。また、ネットワーク、通信回線STDで結ばれたサーバ、またはDASDなどの回線先媒体STCが、記録媒体STとして利用可能である。プログラムは、種々のOS、プラットフォーム、システム環境、又はネットワーク環境の下で動作するように供給可能である。

【0089】その他、表示システム1、コンピュータ本体2、またはディスプレイ装置3の全体または各部の構成、処理内容、処理順序などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

(付記1) コンピュータからの映像信号に基づいて表示装置の表示面に画像を表示する表示システムであって、前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、を有し、前記表示装置は、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報に基づいて前記表示面に画像を表示する、ことを特徴とする表示システム。

(付記2) 前記表示調整情報をユーザが設定するための設定手段を有し、前記設定手段により設定された表示調整情報が、前記識別情報取得手段により取得されたユーザ識別情報に対応付けて、前記記憶手段に記憶される、付記1記載の表示システム。

(付記3) 前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記記憶手段の中から1つ選択する情報選択手段を有し、前記表示装置は、前記情報選択手段によって選択された表示調整情報に基づいて前記表示面に画像を表示する、付記1または付記2記載の表示システム。

(付記4) 表示装置に画像を表示させるために映像信号の出力が可能なコンピュータであって、前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記表示装置に出力する出力手段と、を有することを特徴とするコンピュータ。

(付記5) 前記表示調整情報をユーザが設定するための設定手段を有し、前記設定手段により設定された表示調整情報が、前記識別情報取得手段により取得されたユーザ識別情報に対応付けて、前記記憶手段に記憶される、

付記 4 記載のコンピュータ。

〔付記 6〕前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記記憶手段の中から 1 つ選択する情報選択手段を有し、前記第一の出力手段は、前記情報選択手段によって選択された前記表示調整情報を出力する、付記 4 または付記 5 記載のコンピュータ。

〔付記 7〕前記記憶手段は、特定のユーザ識別情報に対応しない表示調整情報であるデフォルト情報を記憶し、前記情報選択手段が前記表示調整情報を選択できない場合に、前記出力手段は前記デフォルト情報を出力する、付記 6 記載のコンピュータ。

〔付記 8〕コンピュータからの映像信号に基づいて表示面に画像を表示する表示装置であって、表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する記憶手段と、前記表示調整情報をユーザが設定するための設定手段と、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する識別情報取得手段と、を有し、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報に基づいて、前記画像を前記表示面に表示する表示制御手段と、を有してなることを特徴とする表示装置。

〔付記 9〕表示装置に画像を表示させるために映像信号の出力が可能なコンピュータに用いられるコンピュータプログラムであって、前記表示装置の表示に関する調整を行うためのユーザごとの表示調整情報を、それぞれのユーザを識別するためのユーザ識別情報に対応付けて記憶する処理、前記コンピュータを現に操作するユーザについてのユーザ識別情報を取得する処理、および、前記識別情報取得手段によって取得された前記ユーザ識別情報に対応する前記表示調整情報を前記表示装置に出力する処理、を前記コンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

〔付記 10〕付記 9 記載のコンピュータプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0090】

【発明の効果】本発明によると、複数のユーザがコンピュータおよび表示装置を共用する場合であっても、コンピュータにログオンするユーザごとに表示の調整が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る表示システムの例を示す図である。

【図 2】各表示モードにおける設定の内容を示す図である。

【図 3】EEPROM のメモリマップの例を示す図である。

【図 4】EEPROM のメモリマップの例を示す図である。

【図 5】表示に関する各設定値の内容を説明する図であ

る。

【図 6】表示システムの機能的構成を示す図である。

【図 7】ユーザ表示設定情報の構成の例を示す図である。

【図 8】ログオンウィンドウの例を示す図である。

【図 9】選択ウィンドウの例を示す図である。

【図 10】設定ウィンドウの例を示す図である。

【図 11】各表示モードの垂直 ID と水平 ID との組合わせの例を示す図である。

【図 12】電源投入からログオン完了までの表示システムの処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 13】コンピュータ本体を操作して表示の調整を行う場合の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 14】ディスプレイ装置を操作して表示の調整を行う場合の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 15】EEPROM のメモリマップの変形例を示す図である。

【図 16】本実施形態の変形例における表示システムの処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 17】本発明に係る表示システムを機能させるためのプログラムを記録する記録媒体の形態を示す図である。

【図 18】EEPROM のメモリマップの例を示す図である。

【図 19】EEPROM のメモリマップの例を示す図である。

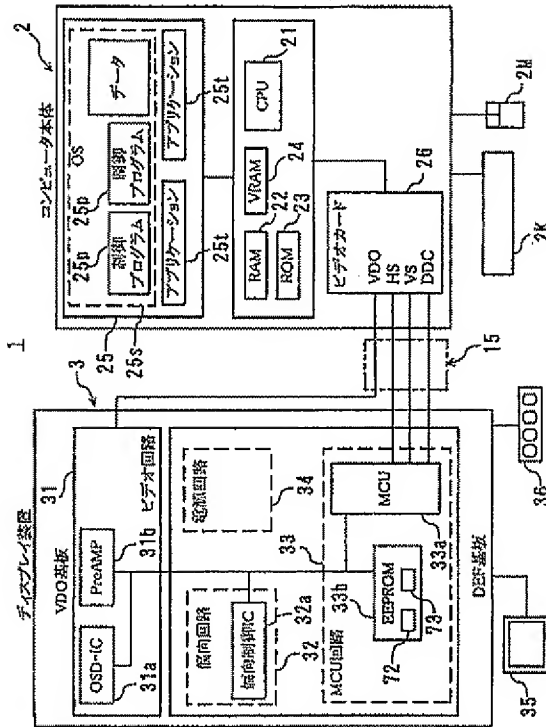
【図 20】従来におけるディスプレイ装置の表示の調整に関する処理の流れを説明するフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 表示システム
- 2 コンピュータ本体 (コンピュータ)
- 3 ディスプレイ装置 (表示装置)
- 25、ST 記録媒体
- 33b EEPROM (記憶手段)
- 35 表示面
- 36 調整ボタン (識別情報取得手段、情報選択手段)
- 71 ユーザ表示設定情報 (表示調整情報)
- 71n デフォルト情報
- 74 ユーザ識別子 (ユーザ識別情報)
- 76 アドレス情報 (ユーザ識別情報)
- 201 ID 取得部 (識別情報取得手段)
- 202 表示設定部 (設定手段)
- 203 設定情報データベース (記憶手段)
- 204 データ選択部 (情報選択手段)
- 205 調整情報出力部 (第一の出力手段)
- 302 ディスプレイ情報出力部 (第二の出力手段)
- 304 画像表示制御部 (表示手段)
- 306 ディスプレイ情報設定部 (設定手段)

【図1】

本発明に係る表示システムの例を示す図



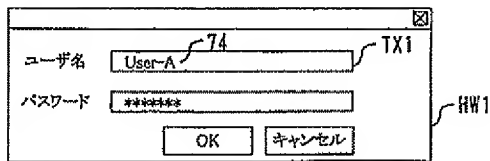
【図2】

各表示モードにおける設定の内容を示す図

モード	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
表示解像度 [ドット]	640×400	VGA	VGA	VGA	SVGA	SVGA	SVGA	XGA	XGA	XGA	15XGA	15XGA
表示周波数 [Hz]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
表示時間 [ms]	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
表示ドット数	640	640	640	640	800	800	800	1024	1024	1024	1280	1280
表示時間 [μs]	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
表示ドット	160	160	200	192	255	255	248	288	320	352	408	408
表示時間 [ms]	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
表示ドット数	400	480	480	480	600	600	600	768	768	1024	1024	1024
表示時間 [ms]	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
表示ドット数	49	45	20	29	25	28	31	32	38	40	42	42
表示時間 [ms]	25	25	31	36	49	40	56	78	66	94	108	135

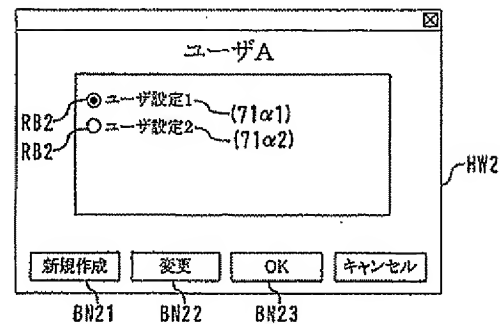
【図8】

ログインウィンドウの例を示す図



【図9】

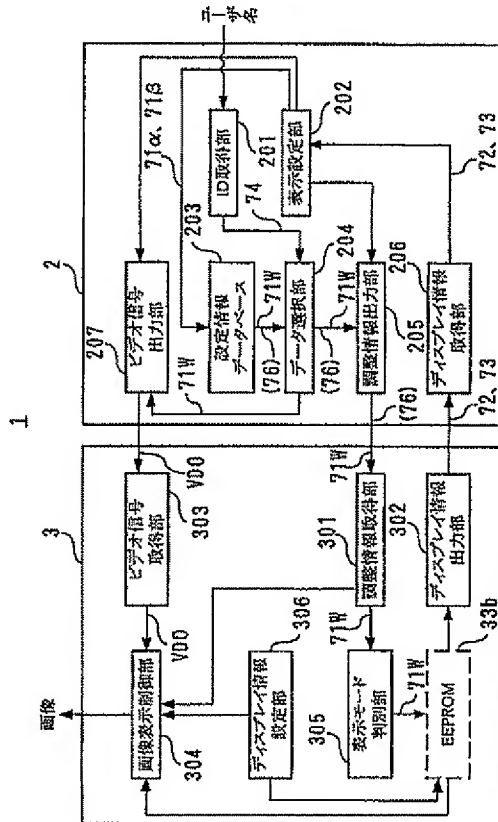
選択ウィンドウの例を示す図





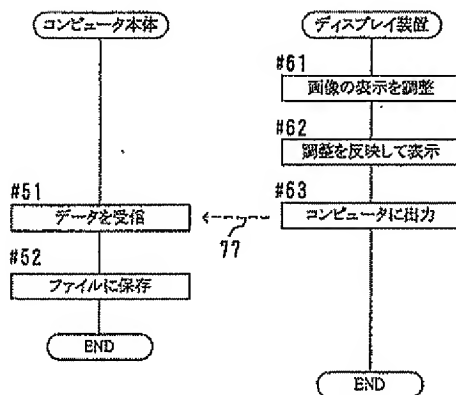
【図6】

表示システムの機能的構成を示す図



【図14】

ディスプレイ装置を操作して表示の調整を行う場合の処理の流れを説明するフローチャート



【図7】

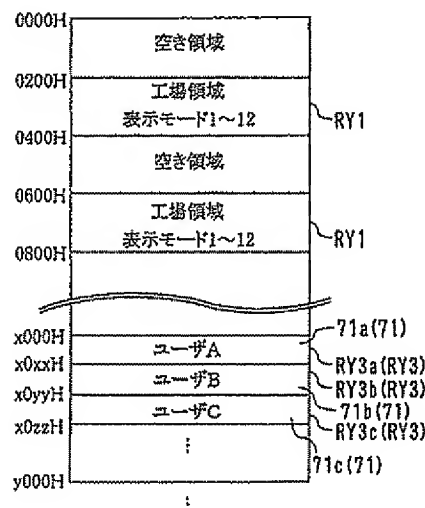
ユーザ表示設定情報の構成の例を示す図

設定情報									
ファイル名	垂直ID	水平ID	H.S	V.S	H.P	V.P	...	...	...
ユーザ設定1	9B	1F	C7	51	95	A0	...	...	...
ユーザ設定2	9A	8C	81	84	91	A5	...	...	...
ユーザ設定3	9A	8C	81	84	91	A5	...	...	...
ユーザ設定4	9A	8C	81	84	91	A5	...	...	...
共通情報	98	88	88	88	88	88	...	...	...
設定情報									
ファイル名	垂直ID	水平ID	H.S	V.S	H.P	V.P	...	...	...
ユーザ設定1	20	95	1F	C7	51	95	...	...	...
ユーザ設定2	1A	0A	1A	AB	-	-	...	...	...
ユーザ設定3	16	F9	17	1C	-	-	...	...	...
ユーザ設定4	9A	0A	8C	81	84	91	...	...	...
共通情報	BRT	CNT	RGH	GGH	BGH	BBH	...	...	...
設定情報									
ファイル名	垂直ID	水平ID	H.S	V.S	H.P	V.P	...	...	...
ユーザ設定1	9B	1F	C7	51	95	A0	...	...	...
ユーザ設定2	9A	8C	81	84	91	A5	...	...	...
ユーザ設定3	9A	8C	81	84	91	A5	...	...	...
ユーザ設定4	9A	8C	81	84	91	A5	...	...	...
共通情報	BRT	CNT	RGH	GGH	BGH	BBH	...	...	...

※ 縦「-」は、工場出荷時情報73の各値に就く。

【図15】

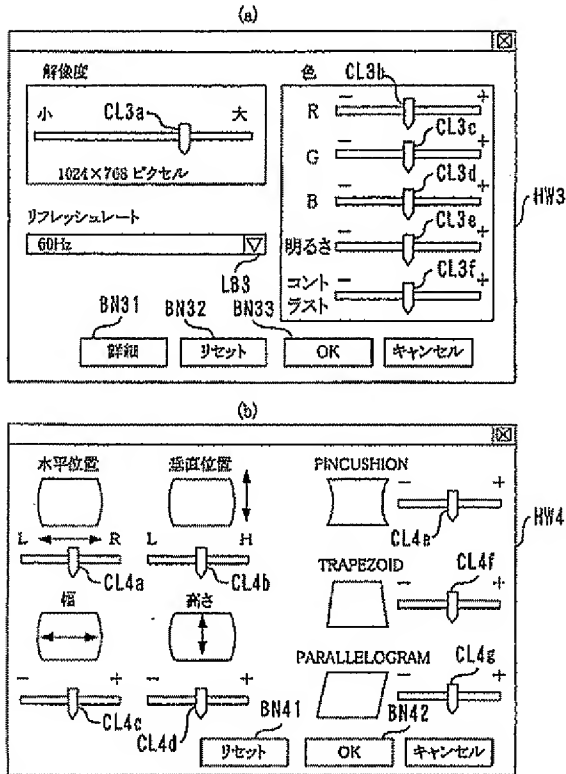
EEPROMのメモリマップの変形例を示す図





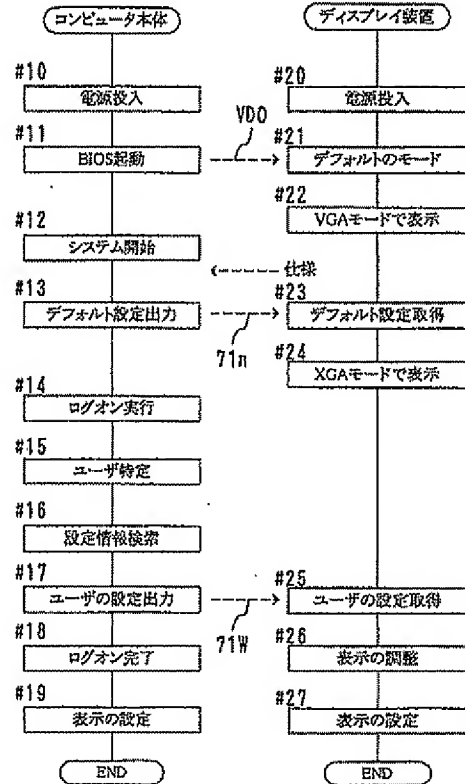
【図10】

設定ウィンドウの例を示す図



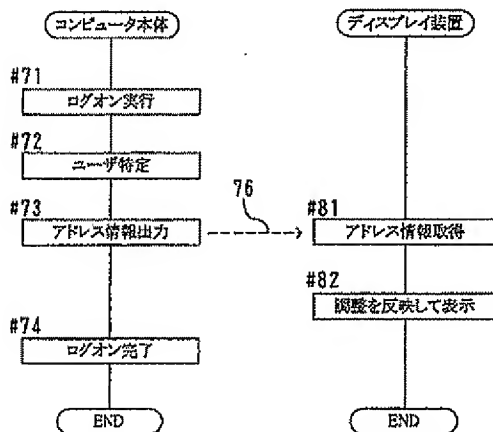
【図12】

電源投入からログオン完了までの表示システムの処理の流れを説明するフローチャート



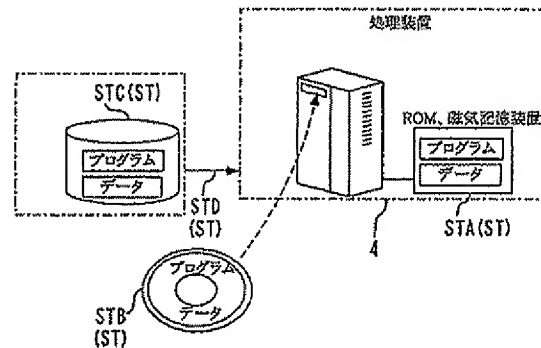
【図16】

本実施形態の変形例における表示システムの処理の流れを説明するフローチャート



【図17】

本発明に係る表示システムを機能させるためのプログラムを記録する記録媒体の形態を示す図



【図18】

EEPROMのメモリマップの例を示す図

90

0H	1H	2H	3H	4H	5H	6H	7H	8H	9H	AH	BH	CH	DH	EH	FH	モード
0000H	ID0	ID1	ID2	ID3	ILS	V.S	ILP	VP	SPB	PAR	SPCIB	SPCT	SPCB	SP	R.P	1
0010H	ID0	ID1	ID2	ID3	ILS	V.S	ILP	VP	SPB	PAR	SPCIB	SPCT	SPCB	SP	R.P	2
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0050H	ID0	ID1	ID2	ID3	ILS	V.S	ILP	VP	SPB	PAR	SPCIB	SPCT	SPCB	SP	R.P	12
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0180H	VCT	CNT	-	-	-	-	-	-	Q.C	BLK	HCN	VCN	ROT	-	-	共通
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0200H	ID0	ID1	ID2	ID3	ILS	V.S	ILP	VP	SPB	PAR	SPCIB	SPCT	SPCB	SP	R.P	1
0210H	ID0	ID1	ID2	ID3	ILS	V.S	ILP	VP	SPB	PAR	SPCIB	SPCT	SPCB	SP	R.P	2
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0250H	ID0	ID1	ID2	ID3	ILS	V.S	ILP	VP	SPB	PAR	SPCIB	SPCT	SPCB	SP	R.P	12
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0380H	VCT	CNT	-	-	-	-	-	-	Q.C	BLK	HCN	VCN	ROT	-	-	共通
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

92  
92  
92  
RY9  
93  
93  
93  
RY8

【図19】

EEPROMのメモリマップの例を示す図

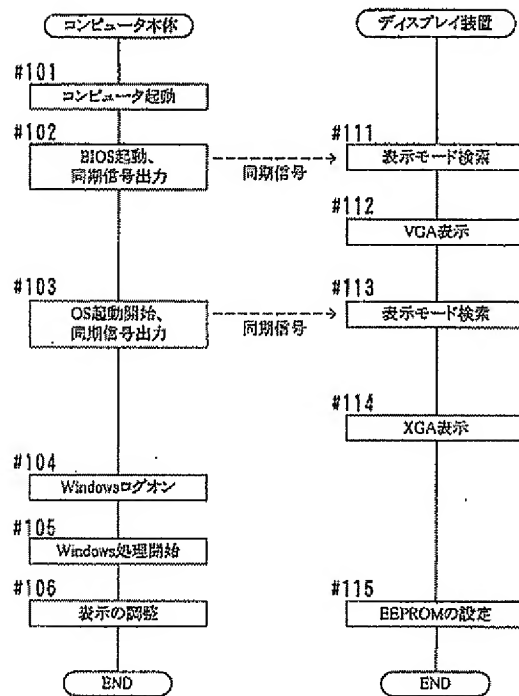
90

	0H	1H	2H	3H	4H	5H	6H	7H	8H	9H	AH	BH	CH	DH	EH	FH	モード
0400H	TRAP	VLS	VLC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	1
0410H	TRAP	VLS	VLC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	2
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0480H	TRAP	VLS	VLC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	12
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0600H	TRAP	VLS	VLC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	1
0610H	TRAP	VLS	VLC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	2
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0680H	TRAP	VLS	VLC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	WMC	12
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

92  
RY9  
92  
92  
93  
93  
RY8  
93

【図20】

従来におけるディスプレイ装置の表示の調整に関する  
処理の流れを説明するフローチャート



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B069 AA01 BA01 BB16 DD11 FA03  
HA18 JA01  
5C082 CA81 CB01 DA87 DA89 MM08  
MM10